

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

EP 98/84 95

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



09/582543  
**Bescheinigung**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| REC'D 23 FEB 1999 |     |
| PO                | PCT |

ESU

Die Océ Printing Systems GmbH in Poing/Deutschland hat eine Patentanmeldung  
unter der Bezeichnung

"Verfahren und System zum Steuern einer Bedieneroberfläche mit  
Grafik und Texte enthaltenden Anzeigefeldern"

am 29. Dezember 1997 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprüng-  
lichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol  
G 06 F und B 41 J der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 13. Januar 1999

**Deutsches Patent- und Markenamt**

**Der Präsident**

Im Auftrag

Aktenzeichen: 197 58 029.7

Nietiedt

## Beschreibung

Verfahren und System zum Steuern einer Bedieneroberfläche mit Grafik und Texte enthaltenden Anzeigefeldern

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Steuern einer Bedieneroberfläche eines computergesteuerten Systems, insbesondere eines Hochleistungsdruckers, bei dem ein Computer ein Bedienfeld-Programm abarbeitet, das eine Bedieneroberfläche auf einem Bildschirm definiert, wobei mehrere Anzeigefelder auf der Bedieneroberfläche vorgesehen sind, die jeweils sowohl Grafikelemente als auch einen Text enthalten. Ferner betrifft die Erfindung ein System zum Steuern einer solchen Bedieneroberfläche.

15

Um die Bedienung eines computergesteuerten Systems, beispielsweise eines Hochleistungsdruckers, zu erleichtern, enthalten Anzeigefelder neben einem erläuternden Symbol für eine Funktion auch einen erläuternden Text. Während für Länder unterschiedlicher Sprache die Grafik in diesen Anzeigefeldern beibehalten werden kann, ist es für die bessere Verständigung zweckmäßig, den Text in der jeweiligen Sprache anzugeben. Im Stand der Technik wird für jedes Anzeigefeld eine Bitmap erstellt, die Bildpunkte entsprechend dem darzustellenden Anzeigebild zusammen mit dem Text definiert und auf Abruf abgespeichert wird. Wenn nun das computergesteuerte System in viele Länder der Erde verkauft wird, so ist eine sehr große Zahl von Bitmaps bereitzuhalten, welche die vielsprachigen Texte enthalten.

25

Demnach ist für eine solche Lösung ein großer Speicherbedarf erforderlich. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß der Aufbau eines Bildes innerhalb eines Anzeigefeldes bei der heute üblichen relativ hohen Bildpunktdichte trotz schneller Prozessoren relativ lange dauert, so daß der Benutzer einen verringernden Komfort bei der Menüführung hinnehmen muß.

30

35

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und ein System zum Steuern einer Bedieneroberfläche anzugeben, bei dem die in den Anzeigefeldern darzustellenden Grafikelemente und verschiedensprachigen Texte schnell aufgebaut werden  
5 und der Speicherbedarf gering ist.

Die Erfindung gibt ein Verfahren zum Steuern einer Bedieneroberfläche eines computergesteuerten Systems an, bei dem ein Computer ein Bedienfeld-Programm abarbeitet, das  
10 eine Bedieneroberfläche auf einem Bildschirm definiert, wobei mehrere Anzeigefelder auf der Bedieneroberfläche vorgesehen sind, die jeweils sowohl Grafikelemente als auch einen Text enthalten, bei dem für jedes Anzeigefeld eine Grafik-Bitmap gespeichert ist, die Bildpunkte entsprechend dem darzustellenden Grafikelement enthält, für  
15 den Text eines jeden Anzeigefeldes mehrere Sprachvarianten in Textdateien gespeichert sind, abhängig von einem Eingabebefehl für die Texte sämtlicher Anzeigefelder eine einzige Sprache ausgewählt wird, die zu jedem Anzeigefeld  
20 gehörende Grafik-Bitmap in den Arbeitsspeicher des Computers geladen wird, und bei dem auf Textdateien der ausgewählten Sprache zugegriffen wird und bei der Anzeige des Anzeigefeldes Text-Bildpunkte und Bildpunkte der Grafik-  
Bitmap zusammen dargestellt werden.

25 Gemäß der Erfindung findet also eine Aufteilung der im Anzeigefeld insgesamt anzuzeigenden Bildpunkte statt. Zum einen werden die Bildpunkte durch eine Grafik-Bitmap definiert, die keine Text-Bildpunkte enthält, sondern nur Grafikelemente. Weitere Bildpunkte, die zu den Texten gehören, werden durch den Grafikcontroller erzeugt, dem der  
30 jeweilige Text zugeführt wird. Dieser Text ist in mehreren Sprachen in mehreren Textdateien gespeichert. Wenn nun eine bestimmte Sprache ausgewählt wird, so werden im Anzeigefeld die Bildpunkte der Grafik-Bitmap angezeigt und die  
35 Text-Bildpunkte gemäß der ausgewählten Textdatei hinzugefügt. Auf diese Weise muß für jedes Anzeigefeld lediglich

eine Grafik-Bitmap vorgesehen sein, deren Bildpunkte mit den Bildpunkten der ausgewählten Sprache des Textes zusammengeführt werden. Wenn das Bedienfeld-Programm aktiviert ist und eine Sprachänderung vorgenommen wird, so muß lediglich auf eine neue Textdatei mit der entsprechenden Sprache zugegriffen werden - die Grafik-Bitmap kann beibehalten werden. Auf diese Weise ist auch der Bildaufbau für ein Anzeigefeld beschleunigt, da lediglich die Bildpunkte des Textes mit den bereits vorhandenen Bildpunkten der Grafik-Bitmap zusammengeführt werden müssen.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung werden die Grafik-Bitmaps in einem ROM-Baustein gespeichert. Bei Aufruf eines Menüs der Bedieneroberfläche werden sämtliche Grafik-Bitmaps dieses Menüs in den Arbeitsspeicher geladen und verbleiben dort solange, wie die Anzeigefelder für das Menü und weitere Menüs benötigt werden. Bei einem Sprachwechsel entfallen so Ladevorgänge für die Grafik-Bitmaps und der Bildaufbau kann beschleunigt erfolgen.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein System zum Steuern einer Bedieneroberfläche eines computergesteuerten Systems angegeben, dessen Merkmale im Anspruch 6 definiert sind. Mit diesem System ergeben sich die bereits in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren beschriebenen Vorteile.

Die Erfindung wird im folgenden weiter unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert. Darin zeigt:

- 
- |               |  |
|---------------|--|
| Figur 1       | eine Bedieneroberfläche herkömmlicher Art mit englischsprachigen Texten,                                     |
| 35    Figur 2 | eine ähnliche Bedieneroberfläche, wobei die Anzeigefelder noch englischsprachige Texte enthalten, die weite- |

ren Texte jedoch in deutscher Sprache  
abgefaßt sind,

5           Figur 3                           schematisch die Bereitstellung von  
Textdaten und Grafikdaten, und

10           Figur 4                           Ablaufdiagramme für den Programmstart  
des Bedienfeldprogramms und für die  
Sprachumschaltung.

15           In Figur 1 ist schematisch ein Bildschirm 10 dargestellt,  
auf welchem ein Bedienfeld-Programm eine Bedieneroberflä-  
che erzeugt. Der Bildschirm 10 ist als TFT-Display ausge-  
bildet, d.h. es handelt sich um einen LCD-Bildschirm, bei  
dem die einzelnen Bildpunkte durch aufgedampfte transpa-  
rente horizontale und vertikale Leiterbahnen angesteuert  
werden. Die für jeden Bildpunkt an den Kreuzungspunkten  
zusätzlich angeordneten Dünnfilmtransistoren (TFT = Thin  
Film Transistor) schalten die elektrischen Felder zur Po-  
larisation der anisotropen Flüssigkeit gezielt ein und  
20           aus. Auf diese Weise lassen sich optische hoch qualitative  
Bilder erzeugen.

25           In einer ersten Zeile des Bildschirms 10 sind Anzeigefel-  
der 12 bis 26 vorhanden, die jeweils ein Grafikelement als  
auch einen Text enthalten. Der Bildschirm 10 ist ferner  
als Sensorbildschirm ausgebildet, d.h. den Anzeigefeldern  
12 bis 26 sind Berührungssensoren unterlagert, die das Be-  
rühren durch einen Stift oder einen Finger erkennen. Bei  
30           Betätigen eines der Anzeigefelder 12 bis 26 verzweigt das  
Bedienfeldprogramm in ein entsprechendes Menü, in welchem  
der Bediener verschiedene Parameter eingeben kann, in wel-  
chem Informationen angezeigt werden (Anzeigefeld 24) oder  
über das das computergesteuerte System, im vorliegenden  
35           Fall ein Hochleistungsdrucker, in den Aus-Zustand geschal-  
tet werden kann (Anzeigefeld 26). Die Anzeigefelder 12 bis  
26 enthalten als Grafikelemente Symbole, die auf die Funk-

tion des durch das Bedienfeld-Programm aufgerufenen Menüs hinweisen.

Unterhalb der Anzeigefelder 12 bis 26 sind rechteckförmige  
5 Anzeigen 28, 30, 32 vorgesehen, die ausschließlich Texte  
enthalten. Weiterhin wird ein Textfeld 34 angezeigt, welches  
auf den Zustand des Hochleistungsdruckers hinweist.  
Im unteren Bildteil des Bildschirms 10 ist ein Parameter-  
feld 36 angegeben, welches Betriebsparameter anzeigt. Wie  
10 der Figur 1 zu entnehmen ist, sind sämtliche Texte, die  
auf dem Bildschirm 10 angezeigt werden, in englischer  
Sprache gehalten. Es ist jedoch wünschenswert, daß je nach  
Aufstellungsort des Hochleistungsdruckers die Texte in der  
am Ort herrschenden Sprache angezeigt werden.

15 Figur 2 zeigt eine Version der Bedieneroberfläche, in welcher  
die Texte in den Abschnitten 28 bis 36 auf deutsch  
angezeigt werden. Eine solche Darstellung ist relativ einfach  
zu bewerkstelligen, da die Anzeige von Texten mithilfe  
20 des Grafik-Controllers relativ schnell zu bewerkstelligen  
ist, wobei auf entsprechende Textdateien zugegriffen wird.  
Es ist jedoch zu erkennen, daß in den Anzeigefeldern  
12 bis 26 die Textelemente weiterhin in englischer Sprache  
sind, da es relativ schwierig ist, in Bildern mit Grafik-  
25 elementen nur den Textanteil abzuändern. Für den Bediener  
ist daher bei einer Anzeige nach Figur 2 der Komfort verringert,  
da er das Menü in zwei Sprachen lesen muß.

Figur 3 zeigt im linken Bildteil die Bereitstellung von  
30 Textdateien mit unterschiedlichen Sprachen. Jede Textdatei  
mit gleichen Informationen, beispielsweise mit dem Begriff  
"Paper" erhält dieselbe Zugriffsnummer, z.B. 302. Wenn nun  
der Bediener eine Sprache auswählt, beispielsweise Englisch  
oder Deutsch, so wird auf die Textdatei derselben  
35 Nummer, im vorliegenden Fall der Nummer 302 zugegriffen  
und dieser Text in das Anzeigefeld zusammen mit der Grafik  
dargestellt. Im rechten Bildteil ist zu erkennen, daß bei



der gewählten Sprache Englisch zum Grafikteil, welcher eine Papierbahn darstellt, der Text "Paper" aus der entsprechenden Textdatei mit Nummer 302 eingeblendet wird. Darunter ist das Anzeigefeld mit der Sprache Deutsch zu sehen.

5 Es wird ebenfalls auf die Textdatei mit Nummer 302 zugegriffen. Aufgrund der festgelegten Sprache Deutsch wird der Begriff "Papier" auf dem Anzeigefeld angezeigt. Zu beachten ist, daß der Grafikteil nicht neu geladen werden muß, sondern unverändert bleibt. Es wird lediglich der je-

10 weilige Text in der gewählten Sprache neu eingeblendet.

Figur 4 zeigt Ablaufdiagramme beim Programmstart und bei einer Änderung der Sprache. Gemäß Schritt 40 werden zunächst die Texte entsprechend der gewählten Sprache 1 in

15 den Arbeitsspeicher geladen. Anschließend werden die Grafik-Bitmaps für die verschiedenen Anzeigefelder geladen (Schritt 42) und im Schritt 44 werden sämtliche Anzeigefelder auf dem Bildschirm angezeigt, d.h. Texte und Grafik-Bitmaps werden überlagert und zusammen dargestellt.

20 Im rechten Bildteil sind Ablaufschritte 50 bis 54 dargestellt, wie sie bei einer Änderung der Sprache angewendet werden. Im Schritt 50 wird z.B. von der Sprache 1 auf die Sprache 2 gewechselt. Dieses Wechseln erfolgt mithilfe von

25 Eingaben des Benutzers nach Aufruf des Anwendungsmenüs, d.h. nach dem Berühren des Anzeigefeldes 22 wird ein Anwendungsmenü aufgerufen und von dort in ein Sprachumschalt-Menü verzweigt. Gemäß Schritt 52 werden die in den Textdateien abgespeicherten Texte der neu gewählten Sprache

30 che 2 in den Arbeitsspeicher geladen. Diese Texte werden nach Wandlung in Bildpunkte durch den Grafikcontroller zusammen mit den Grafik-Bitmaps, die noch im Arbeitsspeicher verblieben sind, zusammen dargestellt, wobei für die Darstellung im allgemeinen die Fenstertechnik angewendet

35 wird.

# Bezugszeichenliste

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| 10        | Bildschirm         |
| 12 - 26   | Anzeigefelder      |
| 5 28 - 32 | Anzeigen           |
| 34        | Textfeld           |
| 36        | Parameterfeld      |
| 40 - 54   | Verfahrensschritte |

## Ansprüche

- 5 1. Verfahren zum Steuern einer Bedieneroberfläche eines computergesteuerten Systems, insbesondere eines Hochleistungsdruckers,

10 bei dem ein Computer ein Bedienfeld-Programm abarbeitet, das eine Bedieneroberfläche auf einem Bildschirm (10) definiert, wobei mehrere Anzeigefelder (12 - 26) auf der Bedieneroberfläche vorgesehen sind, die jeweils sowohl Grafikelemente als auch einen Text enthalten,

15 bei dem für jedes Anzeigefeld (12 - 26) eine Grafik-Bitmap gespeichert ist, die Bildpunkte entsprechend dem darzustellenden Grafikelement enthält,

20 für den Text eines jeden Anzeigefeldes (12 - 26) mehrere Sprachvarianten in Textdateien (z.B. Nr. 302) gespeichert sind,

25 abhängig von einem Eingabebefehl für die Texte sämtlicher Anzeigefelder (12 - 26) eine einzige Sprache ausgewählt wird,

30 die zu jedem Anzeigefeld (12 - 26) gehörende Grafik-Bitmap in den Arbeitsspeicher des Computers geladen wird,

und bei dem auf Textdateien der ausgewählten Sprache zugegriffen wird und bei der Anzeige des Anzeigefeldes (12 - 26) Text-Bildpunkte und Bildpunkte der Grafik-Bitmap zusammen dargestellt werden.

35

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grafik-Bitmaps in einem ROM-Baustein gespeichert

werden und bei Aufruf eines Menüs der Bedieneroberfläche sämtliche Grafik-Bitmaps dieses Menüs in den Arbeitsspeicher geladen werden und dort verbleiben, so lange die Anzeigefelder für das Menü und weitere Menüs benötigt werden.

5

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß als Bildschirm (10) ein Sensorbildschirm verwendet wird, und daß das Bedienfeld-Programm bei Berührung eines der Anzeigefelder (12 - 26) zu einem Eingabe-Menü verzweigt, in welchem ein Benutzer Informationen eingibt.

10

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß ausgehend von einem Ausgangsmenü ein Anwendungs-Untermenü durch Betätigen eines Anzeigefeldes aufgerufen wird, in welchem die Sprache ausgewählt wird.

15

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß bei einem Wechsel der Sprache der neue Text aus der zugehörigen Textdatei ausgelesen wird und an Stelle des bisherigen Textes angezeigt wird, ohne die Grafik-Bitmap des betreffenden Anzeigefeldes zu ändern.

20

25

6. System zum Steuern einer Bedieneroberfläche eines Personal Computers, insbesondere in einem Hochleistungsdrucker,

30

bei dem der Personal Computer ein Bedienfeld-Programm abarbeitet, das eine Bedieneroberfläche auf einem Bildschirm (10) definiert, wobei mehrere Anzeigefelder (12 - 26) auf der Bedieneroberfläche vorgesehen sind, die jeweils sowohl Grafikelemente als auch einen Text enthalten,

35

bei dem für jedes Anzeigefeld (12 - 26) eine Grafik-  
Bitmap gespeichert ist, die Bildpunkte entsprechend  
dem darzustellenden Grafikelement enthält,

5 für den Text eines jeden Anzeigefeldes (12 - 26) meh-  
rere Sprachvarianten in Textdateien (z.B. Nr. 302) ge-  
speichert sind,

10 abhängig von einem Eingabebefehl für die Texte sämtli-  
cher Anzeigefelder (12 - 26) eine einzige Sprache aus-  
gewählt wird,

15 die zu jedem Anzeigefeld (12 - 26) gehörende Grafik-  
Bitmap in den Arbeitsspeicher des Computers geladen  
wird,

20 und bei dem auf Textdateien der ausgewählten Sprache  
zugegriffen wird und bei der Anzeige des Anzeigefeldes  
(12 - 26) Text-Bildpunkte und Bildpunkte der Grafik-  
Bitmap zusammen dargestellt werden.

25 7. System nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß  
die Grafik-Bitmaps in einem ROM-Baustein gespeichert  
werden und bei Aufruf eines Menüs der Bedieneroberflä-  
che sämtliche Grafik-Bitmaps dieses Menüs in den Ar-  
beitspeicher geladen werden und dort verbleiben, so  
lange die Anzeigefelder für das Menü und weitere Menüs  
benötigt werden.

30 8. System nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**,  
daß als Bildschirm (10) ein Sensorbildschirm verwendet  
wird, und daß das Bedienfeld-Programm bei Berührung  
eines der Anzeigefelder (12 - 26) zu einem Eingabe-Me-  
nü verzweigt, in welchem ein Benutzer Informationen  
35 eingibt.

9. System nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß ausgehend von einem Ausgangsmenü ein Anwendungs-Untermenü durch Betätigen eines Anzeigefeldes aufgerufen wird, in welchem die Sprache ausgewählt wird.

5

10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß bei einem Wechsel der Sprache der neue Text aus der zugehörigen Textdatei ausgelesen wird und an Stelle des bisherigen Textes angezeigt wird, ohne die Grafik-Bitmap des betreffenden Anzeigefeldes zu ändern.

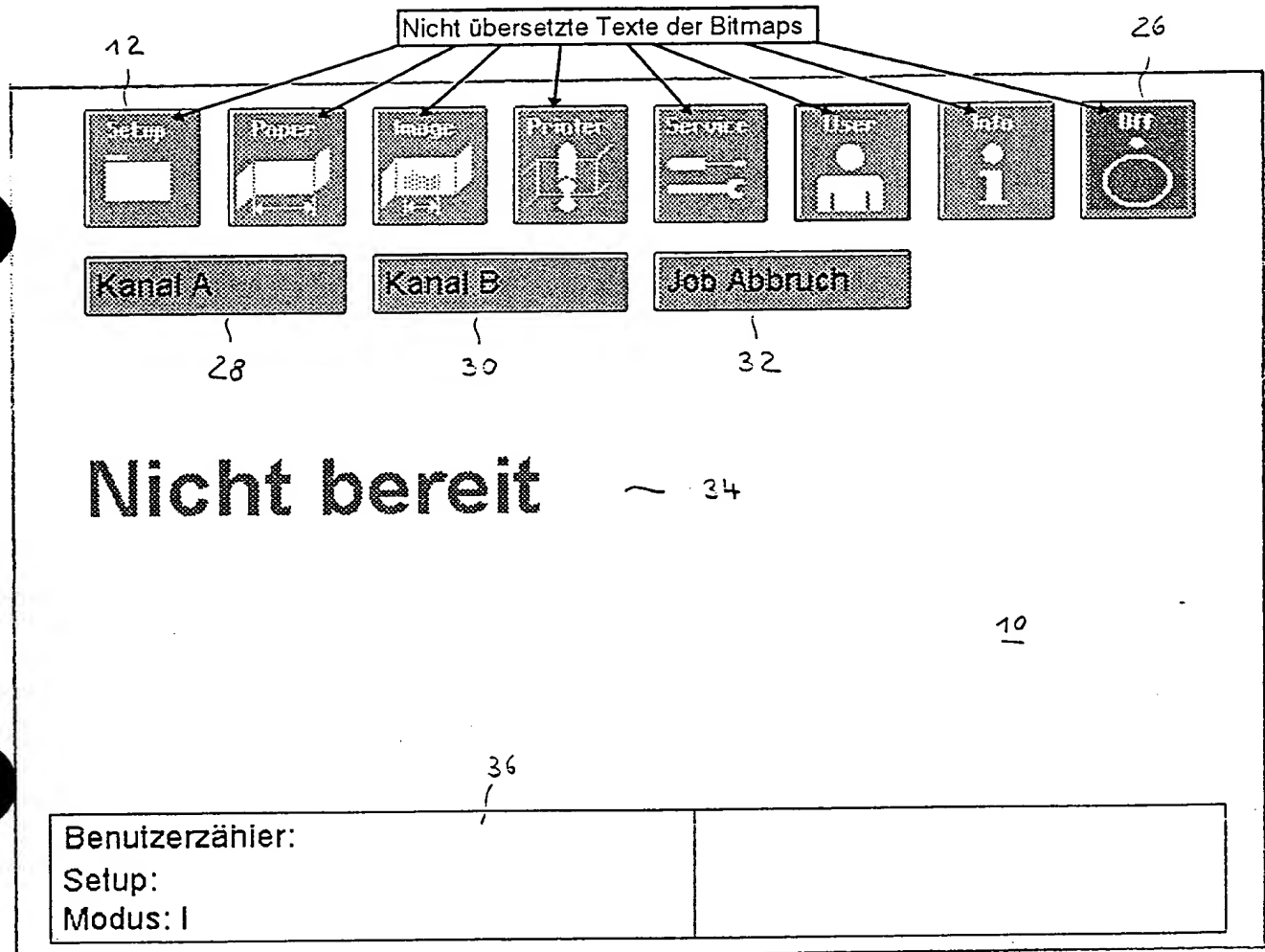
10

### Zusammenfassung

Beschrieben wird ein Verfahren und ein System zum Steuern  
5 einer Bedieneroberfläche eines Computers, der ein Bedien-  
feld-Programm abarbeitet, das eine Bedieneroberfläche auf  
einem Bildschirm (10) definiert. Abhängig von einer ge-  
wählten Sprache wird auf Textdateien der ausgewählten  
Sprache zugegriffen. Bei der Anzeige des Anzeigefeldes (12  
10 - 26) werden Text-Bildpunkte und Bildpunkte der Grafik-  
Bitmap zusammen dargestellt.

(Figur 2)

# Zusammenfassung





M 02.02.99

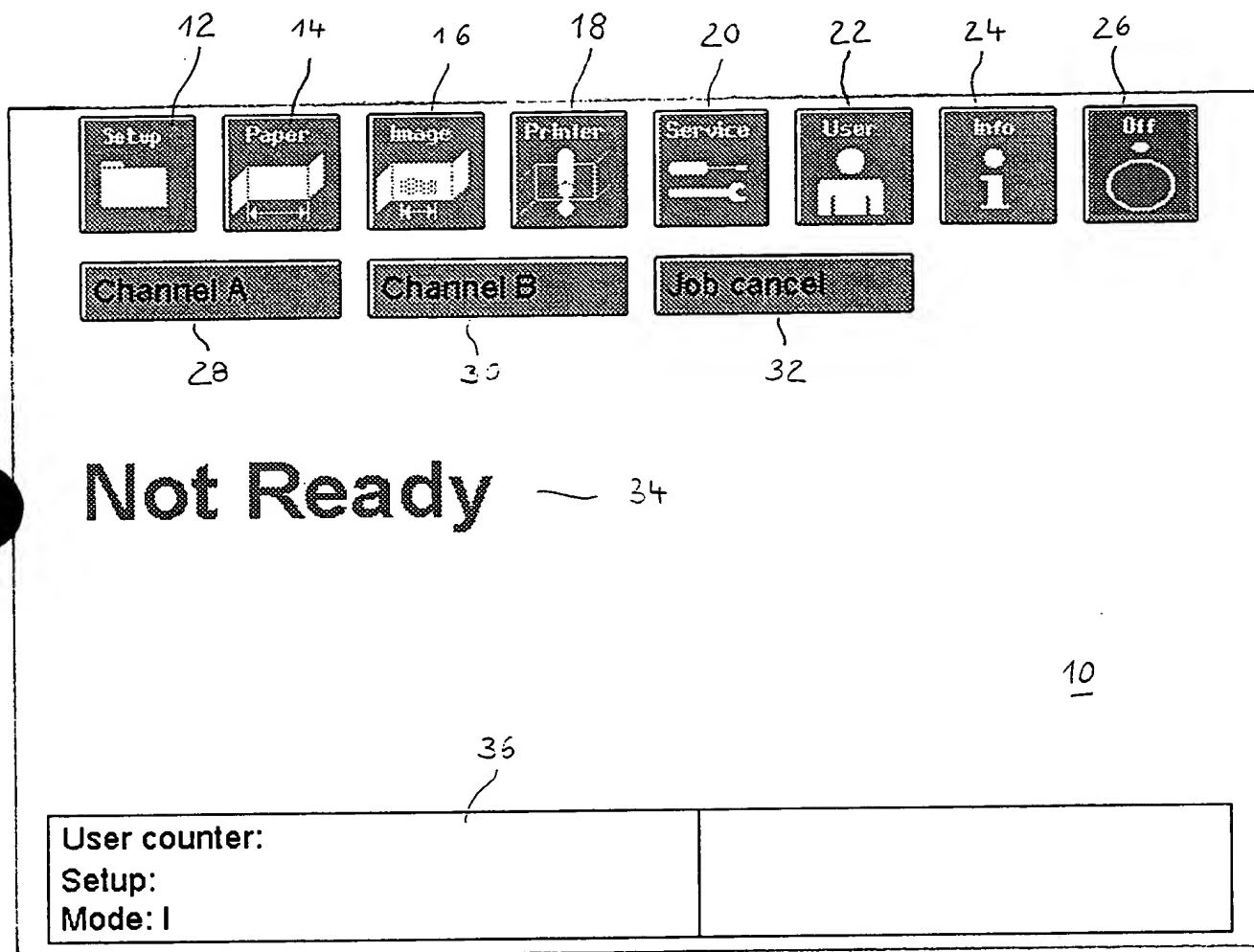


FIG. 1

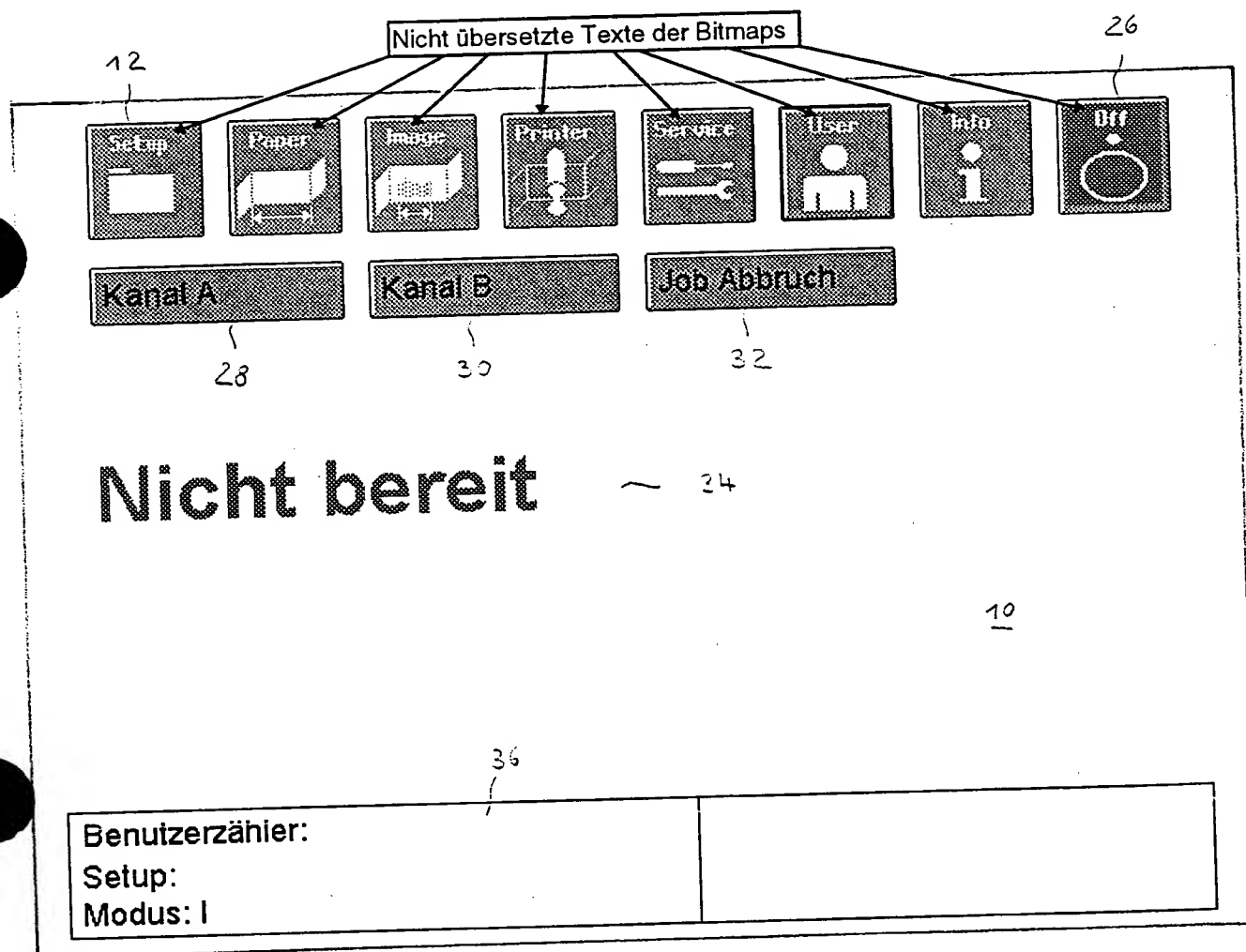


FIG. 2

11.02.02.99

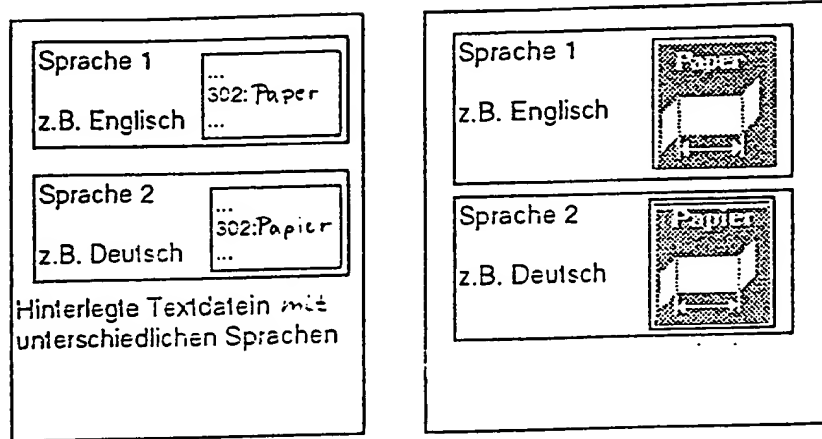


Fig. 3

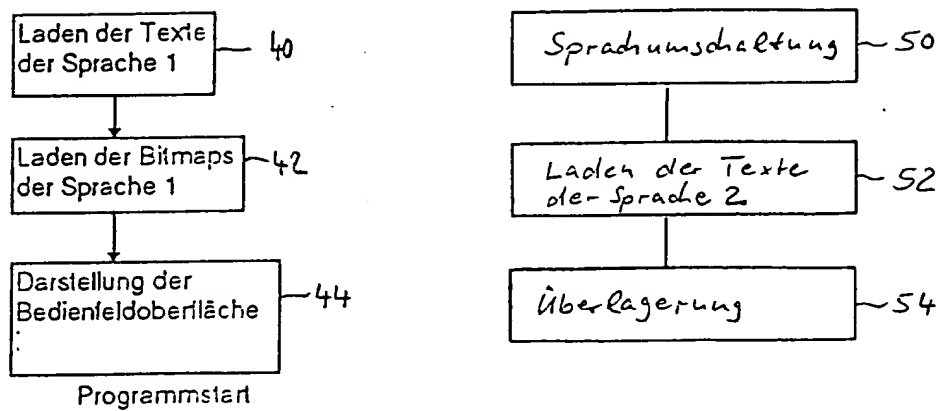


Fig. 4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**